



ŁÓDZKIE CENTRUM
DOSKONALENIA NAUCZYCIELI
I KSZTAŁCENIA
PRAKTYCZNEGO



WOJEWÓDZKI KONKURS PRZEDMIOTOWY Z CHEMII
DLA UCZNIÓW GIMNAZJÓW 2016/2017

Eliminacje szkolne

pieczętka szkoły

kod pracy

Wypełnia Szkolna Komisja Konkursowa

Imię i nazwisko ucznia

.....

Punkty uzyskane

Procent max. liczby pkt.

.....

.....

Sprawdził/a pracę

Czytelny podpis.....

Zadanie 1. (3 pkt)

Podane poniżej procesy prowadzą do powstania tlenku węgla (IV).
Zapisz równania reakcji tych procesów.

a) Spalanie głównego składnika gazu ziemnego

.....

b) Rozkład termiczny wapienia

.....

c) Działanie kwasu solnego na wapień

.....

Zadanie 2. (3 pkt)

Na podstawie podanych opisów zidentyfikuj pierwiastki lub związki chemiczne.

	<i>Opis substancji</i>	<i>Nazwa zidentyfikowanej substancji</i>
A.	Bezbarwny i bezwonny gaz, istotny składnik powietrza, niezbędny w procesie spalania.	
B.	Związek chemiczny najbardziej rozpowszechniony na Ziemi, niezbędny do życia organizmów.	
C.	Związek chemiczny stanowiący główny składnik piasku.	
D.	Toksyczny gaz o zapachu zgniłych jaj.	
E.	Pierwiastek metaliczny, główny składnik stali.	

Zadanie 3. (3 pkt)

Tlenek wapnia jest tlenkiem zasadowym, zaś tlenek siarki(VI) – tlenkiem kwasowym. Oznacza to, że jeden z nich reaguje z kwasem solnym, drugi z zasadą sodową. Ponadto tlenki te reagują ze sobą, tworząc sól. Zapisz równania cząsteczkowe opisanych reakcji.

.....

.....

.....

Zadanie 4. (2 pkt)

Zmieszano chlorek potasu i chlorek sodu w stosunku molowym 1 : 3.
Oblicz procentową zawartość masową chlorku potasu w tej mieszaninie.

Odp.

Zadanie 5. (3 pkt)

Do 200 g nasyconego roztworu pewnej soli dodano 100 g wody. Oblicz stężenie procentowe tak powstałego roztworu, wiedząc że rozpuszczalność soli w badanej temperaturze wynosi 40 g /100 g wody.

Odp.

Zadanie 6. (3 pkt)

Zaproponuj substancje, których roztwory należy mieszać ze sobą, aby zaszły przedstawione reakcje jonowe.

<i>Równanie reakcji jonowej</i>	<i>Wzory związków, których roztwory należy mieszać</i>
$2\text{H}^+ + 2\text{OH}^- \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$	
$\text{Pb}^{2+} + 2\text{OH}^- \rightarrow \text{Pb}(\text{OH})_2$	
$2\text{Fe}^{3+} + 3\text{S}^{2-} \rightarrow \text{Fe}_2\text{S}_3$	

Zadanie 7. (3 pkt)

Do zlewki zawierającej wodę wapienną wprowadzono w warunkach normalnych 250 cm³ tlenku węgla(IV). Oblicz, o ile gramów zwiększyła się masa zlewki po zajściu reakcji. Oblicz masę powstałego osadu. Zakładamy, że gaz przereagował całkowicie.

Odp.

Zadanie 10. (4 pkt)

Pewien metal rozpuszczono w kwasie solnym, przy czym na każdy jeden gram zużytego metalu zaobserwowano wydzielanie się 560 cm^3 wodoru w warunkach normalnych.

- a) Zapisz równanie cząsteczkowe opisanej reakcji, wiedząc że omawiany metal jest II-wartościowy. W równaniu zapisz symbol metalu jako E.

.....

- b) Oblicz masę molową metalu E i podaj jego symbol chemiczny.

Odp.